erstrasse 106, D-80797 München (DE).

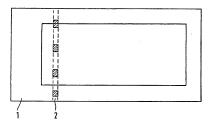
## WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) (51) Internationale Patentklassifikation 5: (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/14621 B42D 15/00, D21H 21/42, B42D 15/10 A1 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 7. Juli 1994 (07.07.94) (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/03649 (81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, FI, KR, NO, PL, RU, US, europäisches Patent (AT. BE, CH. DE, DK, ES, FR, GB, (22) Internationales Anmeldedatum: 21. December 1993 GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). (21.12.93)Veröffentlicht (30) Prioritätsdaten: Mit internationalem Recherchenbericht. P 42 43 905.1 23. December 1992 (23.12.92) DE Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen. (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GAO GESELLSCHAFT FÜR AUTOMATION UND ORGAN-ISATION MBH [DE/DE]; Euckenstrasse 12, D-81369 München (DE). (72) Erfinder: und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Walter [DE/DE]; Stadlbergstrasse 11, D-83714 Miesbach (DE). BURCHARD, Theo [DE/DE]; Buchleiten, D-83703 Gmund (DE). (74) Anwalt: KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH: Winzer-

(54) Title: SECURITY ELEMENT TO PREVENT COPYING OF PROTECTED DOCUMENTS .

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSELEMENT ZUM SCHUTZ VON SICHERHEITSDOKUMENTEN GEGEN REPRODUKTION



(57) Abstract

The invention concerns a protected document (1) such as a bank note, identity card or the like, with a security element (2) in the form of a band or strip which is subdivided into adjacent subsections in which diffraction structures are incorporated. The diffraction structures represent very reduced data. Data in individual sections can be read from different angles of view in such a way that when the angle of view is changed the optical data in various sections can be read in sequence, which creates the effect of movement along the length of security element (2).

#### (57) Zusammenfassung

Die Erindung bestifft eine Sicherbeitsdekument (1), wie eine Bauknote, Ausweitstatte oder dergleichen, mit einem baud-oder streifenfemiges Sicherbeitsdeuent (2), das in einanderprazender Eilbereiche untergleichert ist, in demen Beugungsstrukturen angeordaet sind. Die Beugungsstrukturen stellen in der Aussage stark reduzierte Informationen dar. Die Informationen der inzeitnen Teilbereiche sind derart unter verschiedenen Betrachtungswinkeld einzehnen Zeitsbereiche der Beite der Berichtungswinkel die optischen Informationen unterschiedlicher Teilbereiche der Reihe nach erkennbard sind und dies längs des Sicherheitselements (2) als Bewegungseffekt interpretierbar sind.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
ΑU	Australieu	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Grischenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuscland
BJ	Benin	Æ	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	п	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dinomark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FT	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

WO 94/14621 PCT/EP93/03649

# <u>Sicherheitselement zum Schutz von Sicherheitsdokumenten</u> gegen Reproduktion

5 Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsdokument, wie eine Banknote, Ausweiskarte oder dergleichen, mit einem bandoder streifenförmigen Sicherheitselement, das Beugungsstrukturen trägt, die eine visuell und/oder maschinell erkennbare Information enthalten.

10

15

Beim derzeitigen Stand der technischen Entwicklung von Farbkopiergeräten nimmt die Fälschungsgefahr von Dokumenten, Banknoten, Schecks etc. mehr und mehr zu. Es ist daher wünschenswert, entsprechende Dokumente durch optische Mittel abzusichern, welche mit dem menschlichen Auge gut erkennbar sind, vom Farbkopierer dagegen aus grundsätzlichen physikalischen Erwägungen nicht reproduziert werden können

20 Ein derartiges Sicherheitselement beschreibt die EP-OS 0 238 043. Die hier beschriebene Banknote weist einen Sicherheitsfaden auf, der aus transparentem Material besteht, in welches auf der einen Seite eine Zylinderlinsenstruktur eingeprägt ist. Auf der der Linsen-25 struktur gegenüberliegenden Seite ist unter Berücksichtigung der optischen Eigenschaften der Linsen ein Druckbild aufgebracht. Je nach Blickwinkel sind aufgrund der fokussierenden Wirkung der Zylinderlinsen und der Lage des Druckbildes in dieser Fokusebene unterschiedliche Teilbereiche dieses Druckbildes durch die Linsen hin-30 durch sichtbar. Bei entsprechender Gestaltung und Anordnung des Druckbildes kann eine scheinbare Bewegung des Druckbildes erzeugt werden, indem das Dokument um eine zu den Zylinderlinsen parallel laufende Achse gedreht 35 wird. Dieser Bewegungseffekt, der sich durch die variierenden Betrachtungswinkel ergibt, kann von einem Kopierer nicht reproduziert werden, da dieser lediglich eine Momentaufnahme aus einem bestimmten Betrachtungswinkel wiedergeben kann. Andererseits hat dieses Sicher-

## ERSATZBLATT

heitselement den Nachteil, daß es eine relativ große Mindestdicke aufweisen muß, die der Brennweite der Linsen entspricht. Dadurch erhält die Banknote im Bereich des Sicherheitsfadens eine leichte Verdickung, die bei der bündelweisen Verarbeitung von Dokumenten hinderlich sein kann

Eine Alternative bilden die seit einiger Zeit häufig verwendeten Hologramme, die einen dünnen Schichtaufbau 10 besitzen und ebenfalls einen guten Schutz gegen Fälschungen mit Farbkopierern bieten. Hologramme zeichnen sich in erster Linie durch ihre besondere Eigenschaft aus, aufwendige räumliche Effekte naturgetreu wiederzugeben, so daß der Betrachter bei Veränderung seines Be-15 trachtungswinkels unterschiedliche Ansichten der dargestellten Bildinformationen wahrnimmt. Dieser räumliche Eindruck geht beim Kopieren verloren, da der Kopierer, wie bereits im Zusammenhang mit der EP-OS 0 238 043 ausgeführt, das Hologramm nur aus einem bestimmten 20 Blickwinkel reproduzieren kann. Um die Nachahmung der Hologramme zu erschweren und auch die optischen Effekte auf den Wertdrucken zu erhöhen, tendiert man derzeit dazu, immer aufwendigere und kompliziertere räumliche Strukturen darzustellen.

25

30

Üblicherweise werden die Hologramme in Form von Endlosbändern hergestellt und mittels Transfertechnik auf die jeweiligen Sicherheitsdokumente übertragen (EP-A2 0 420 261), wobei Form und Größe des transferierten Hologramms durch den jeweiligen Transferstempel bestimmt werden. Je komplexer und aufwendiger die im Hologramm dargestellte Bildinformation ist, desto größer muß die flächige Ausdehnung des Hologramms sein, um zu gewährleisten, daß die Bildinformation vom Auge aufgelöst werden kann.

35

Insbesondere bei Banknoten, die starken Beanspruchungen

ausgesetzt sind, ist der Einsatz derartiger flächiger Hologramme problematisch, da der Schichtaufbau des Hologramms sehr empfindlich gegen äußere, mechanische Einflüsse ist.

5

10

15

25

Traditionsgemäß enthalten die Banknoten vieler Währungen Sicherheitsfäden, die entweder vollständig in das Papier eingebettet oder als sogenannte Fensterfäden in bestimmten Abständen an der Papieroberfläche direkt zugänglich sind. Es wurde auch schon erwogen, Hologramme auf derartigen Sicherheitsfäden vorzusehen (EP-OS 0 059 056). Da aber Sicherheitsfäden im allgemeinen nur eine Breite von 1 - 2 mm besitzen, sind die sichtbaren Effekte und damit der Sicherheitswert derartiger Hologramm-Sicherheitsfäden sehr gering.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Wertpapier mit einem dünnen Sicherheitselement in Form eines Fadens oder Bandes vorzuschlagen, das einen guten 20 Kopierschutz bietet und eine einfache visuelle Überprüfung gestattet.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den unabhängigen Ansprüchen. Weiterbildungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, daß eine Steigerung des holografischen Effekts auf einem Sicherheitsfaden erreicht werden kann, indem die dargestellte 30 Bildinformation reduziert, einfach erkennbar ausgebildet und diese Information wiederholt, d. h. mindestens zweimal, auf dem Fadenmaterial so angeordnet wird, daß bei Änderungen des Betrachtungswinkels ein Bewegungseffekt entsteht.

35

In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Informa-

- 4 --

tion auf einen Lichtpunkt reduziert und das Sicherheitsfadenmaterial in eine Vielzahl aufeinanderfolgende Felder unterteilt, in denen dieser Lichtpunkt unter unterschiedlichen Betrachtungswinkeln erkennbar ist. Hierbei nehmen die Betrachtungswinkel von Feld zu Feld um einen kleinen Betrag zu oder ab. Diese Zu- oder Abnahme kann systematisch nach einem vorbestimmten Muster erfolgen, z. B. sinusförmig oder monoton an- bzw. absteigend.

10 Wird ein Sicherheitsdokument, das ein solches Sicherheitselement aufweist, betrachtet, so erzeugt jede Teilfläche des Sicherheitselements einen fokussierten Lichtreflex, den der Betrachter unter einem bestimmten Betrachtungswinkel wahrnehmen kann. Da sich die verschiedenen Teilflächen in den Reflexionswinkeln unter-15 scheiden, ist für den Betrachter unter einem bestimmten Winkel lediglich ein Lichtpunkt zu erkennen. Die leichteste Bewegung des Dokuments ändert jedoch den Betrachtungswinkel, so daß die Lichtreflexe anderer Teilflächen 20 des Sicherheitselements für den Betrachter sichtbar werden. Auf diese Weise entsteht der Eindruck, daß sich der beobachtete Lichtreflex zu bewegen scheint. Dieser Effekt ist trotz des geringen Informationsgehaltes sehr

25

Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung werden anhand der Figuren erläutert.

prägnant und äußerst einfach zu prüfen.

Es zeigen:

30

- Fig. 1 erfindungsgemäßes Sicherheitsdokument,
- Fig. 2 erfindungsgemäßes Sicherheitselement in einer ersten Ausführungsform.

35

Fig. 1 zeigt ein Sicherheitsdokument 1 gemäß der Erfin-

dung, in diesem speziellen Fall eine Banknote, die ein Sicherheitselement 2 in Form eines Fadens aufweist. Der gezeigte Faden ist als Fenster-Sicherheitsfaden ausgeführt. Er kann aber alternativ auch als frei zugängliches Band auf der Oberfläche der Banknote eingebracht werden. Zu beachten ist, insbesondere bei der Fenster-Sicherheits-Ausführung, daß dem Betrachter pro Fenster mindestens zwei der nebeneinanderliegenden Bereiche frei zugänglich sind. Die DE-OS 40 36 637, auf die an dieser Stelle explizit Bezug genommen wird, beschreibt verschiedene Verfahren zur Einbringung von Sicherheitsfäden mit Beugungsstrukturen unterschiedlichster Breiten, so daß an dieser Stelle nicht näher auf das Herstellungsverfahren des Wertpapiers eingegangen wird.

15

30

35

In Fig. 2 ist eine Ausführungsform des Sicherheitsfadens 2 in Aufsicht dargestellt. Der Faden ist in mehrere aufeinanderfolgende lichtbeugende Felder 3, 4, 5 untergliedert, von denen jedes das einfallende Licht in eine oder wenige vorbestimmte Richtungen fokussiert ablenkt. Die Ablenkungswinkel nehmen jedoch von Feld zu Feld zu oder ab, was in der Figur durch die Schraffierung angedeutet ist. Durch die verschiedenen Ablenkungswinkel entsteht bei Betrachtung des Fadens unter leichter Verkippung des Fadens der Eindruck eines sich längs des Sicherheitsfadens bewegenden Lichtpunkts.

Der Begungseffekt kann durch verschiedene der bekannten Techniken erzeugt werden, d. h. durch holografische, kinegraphische oder auch durch einfachste Beugungsgittereffekte.

Beträgt der Ablenkungswinkel für das Feld 4 beispielsweise 0° (d. h. er ist orthogonal zur Oberfläche des Fadens) und nimmt der Ablenkungswinkel in den nachfolgenden Feldern in Schritten von 2 - 3° zu, so reicht WO 94/14621 PCT/EP93/03649

- 6 -

eine Kippung des Fadens um nur 10° aus, um den Lichtpunkt vom ersten zum fünften Feld wandern zu lassen. Dies bedeutet, daß bereits geringe Neigungen des Sicherheitsfadens bzw. des mit ihm versehenen Dokuments ausreichen, um den Lichtpunkt entlang des Fadens auf- und abwandern zu lassen.

5

Die Winkelfolge ist hierbei beliebig wählbar. Die Beugungsstrukturen können beispielsweise so angeordnet

10 sein, daß sich der Lichtpunkt wellenförmig entlang des
Sicherheitsfadens bewegt. Wird eine symmetrische Anordnung von zuerst zu- und anschließend wieder abnehmenden
Winkeln verwendet, so ergeben sich zwei Lichtpunkte,
welche sich bei leichter Bewegung des Dokuments aufein15 ander zu- oder voneinander werzubewegen scheinen.

Die Bildinformation besteht gemäß der Erfindung lediglich in einem fokussierten Lichtpunkt, der aufgrund seiner Helligkeit jedoch einfach auffindbar und gut sicht-20 bar ist. Die Fälschungssicherheit ergibt sich durch den Bewegungseffekt, der bei einer Änderung des Betrachtungswinkels bzw. einer Verkippung des Dokuments auftritt. Dieser winkelabhängige Effekt kann, wie bereits im Zusammenhang mit dem diskutierten Stand der Technik 25 beschrieben, nicht reproduziert werden. Denn der Kopierer reproduziert seiner "Blickrichtung" entsprechend eine Momentaufnahme des Sicherheitsfadens. Das heißt, die reflektierten und fokussierten Lichtbündel, welche die Optik des Kopiergeräts erfassen kann, werden als 30 helle, im Extremfall weiße Stellen reproduziert, während die Beugungsstrukturen, deren Reflexionsrichtungen außerhalb der Optik des Kopierers liegen, als schwarze Flächen wiedergegeben werden.

35 Der einzelne Lichtpunkt läßt sich im Prinzip durch die holografische Abbildung einer Punktlichtquelle erzeugen. Auf der Basis dieses Master-Hologramms können auf bekannte Weise Prägestempel hergestellt werden. Diese Stempel werden nun dazu verwendet, eine Kunststoffolie zu prägen, die anschließend vollflächig mit einer Reflexionsschicht versehen und in Streifen gewünschter Breite geschnitten wird, welche die Sicherheitsfäden bilden. Als Reflexionsschicht werden, wie in der Hologrammtechnik allgemein bekannt, aufgedampfte Aluminium., Nickel-, Gold- oder Titannitridschichten verwendet. Es können jedoch auch andere Materialien, die sich aufgrund ihres Reflexionsverhaltens eignen, eingesetzt werden.

Ebenso ist es möglich, das Kunststoffmaterial zuerst mit der Reflexionsschicht zu versehen und erst im Anschluß daran zu prägen. Darüber hinaus muß die Umrißform der Felder 3, 4, 5 nicht notwendigerweise rechteckig sein. Es kann jede beliebige Form, z.B. rund oder dreieckig, eingesetzt werden, die den erfindungsgemäßen Effekt erzeugt.

20 .

10

15

- 8 -

#### Patentansprüche:

- 1. Sicherheitsdokument, wie eine Banknote, Ausweiskarte oder dergleichen, mit einem band- oder streifenförmigen Sicherheitselement, das Beugungsstrukturen trägt, die eine visuell und/oder maschinell erkennbare Information enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherheitselement in aneinandergrenzende Teilbereiche untergliedert ist, in denen die Beugungsstruk-10 turen angeordnet sind, wobei die Beugungsstrukturen in der Aussage stark reduzierte Informationen darstellen und die Informationen der einzelnen Teilbereiche derart unter verschiedenen Betrachtungswinkeln erkennbar sind. daß bei der Änderung des Betrachtungswinkels die opti-15 schen Informationen unterschiedlicher Teilbereiche der Reihe nach erkennbar sind und dies längs des Sicherheitselements als Bewegungseffekt interpretierbar ist.
- Sicherheitsdokument nach Anspruch 1, dadurch
   g e k e n n z e i c h n e t , daß die dargestellte Information ein oder mehrere fokussierte Lichtpunkte sind.
- Sicherheitsdokument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeich net, daß das Sicherheitselement in Längsrichtung des Fadens gesehen aneinandergrenzende rechteckige Teilbereiche untergliedert ist.
- 4. Sicherheitsdokument nach einem der vorangehenden An-30 sprüche, dadurch gekennzeich net, daß die Blickwinkel pro Teilbereich, unter welchen die Informationen beobachtbar sind, sich um 2 - 3° unterscheiden.
- 35 5. Sicherheitsdokument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der

Bewegungseffekt eine wellenförmige Bewegung ist.

- 9 -

- 6. Sicherheitsdokument nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bewegungseffekt eine momoton anbzw. absteigende Bewegung ist.
- 7. Sicherheitselement in Form eines Fadens oder Bandes mit Beugungsstrukturen, die eine visuell und/oder maschinell erkennbare Information enthalten zur Ein-10 bettung in Sicherheitsdokumente, wie Banknoten. Ausweiskarten oder dergleichen, dadurch gekennzeichn e t , daß das Sicherheitselement in aneinandergrenzende Teilbereiche untergliedert ist, in denen die 15 Beugungsstrukturen angeordnet sind, wobei die Beugungsstrukturen in der Aussage stark reduzierte Informationen darstellen und die Informationen der einzelnen Teilbereiche derart unter verschiedenen Betrachtungswinkeln erkennbar sind, daß bei der Änderung des Betrachtungs-20 winkels die optischen Informationen unterschiedlicher Teilbereiche der Reihe nach erkennbar sind und dies längs des Sicherheitselements als Bewegungseffekt interpretierbar ist.
- 8. Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitsdokuments, wie eine Banknote, Ausweiskarte oder dergleichen, mit einem band- oder streifenförmigen Sicherheitselement, das Beugungsstrukturen trägt, die eine visuell und/oder maschinell erkennbare Information enthalten, nach
   30 Anspruch 1, dadurch geken zeichnet, das Sicherheitselement derart in oder auf dem Dokument angeordnet ist, daß jeweils mehrere aneinandergrenzende Teilbereiche dem Betrachter frei zugänglich sind.

FIG.1

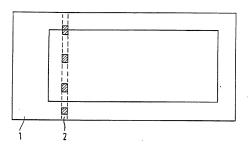
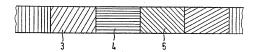


FIG.2



### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: nal Application No PCT/FP 93/03649

		PUIZE	93/03049
A. CLAS	SIFICATION OF SUBJECT MATTER B42D15/00 D21H21/42 B42D15/	10	
According	to International Patent Classification (IPC) or to both national class	sification and IPC	
	S SEARCHED		
IPC 5	documentation searched (classification system followed by classification s	stion symbols)	
	tion searched other than minimum documentation to the extent tha		
	data base consulted during the international search (name of data ba	se and, where practical, search terms	used)
C. DOCUM	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the	relevant passages	Relevant to claim No.
Υ	EP,A,O 059 056 (PORTALS) 1 Septe cited in the application see the whole document	mber 1982	1-8
Y	FR,A,2 515 396 (LGZ) 29 April 19 see page 9, line 6 - line 26; fi	83 gures 3-5	1-8
A	EP,A,O 486 065 (GAO) 20 May 1992 see the whole document		1,7
<u> </u>	ner documents are listed in the continuation of box C.	Y Patent family members are	listed in annex.
"A" docume	egories of cited documents : int defining the general state of the art which is not tred to be of particular relevance	"T" later document published after t or priority date and not in conf cited to understand the principl invention	lict with the application but
"L" docume which i	nt which may throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another	"X" document of particular relevant cannot be considered novel or involve an inventive step when "Y" document of particular relevant	cannot be considered to the document is taken alone e: the claimed invention
'O' docume other n		cannot be considered to involve document is combined with on- ments, such combination being in the art.	an inventive step when the or more other such docu- obvious to a person skilled
later th		"&" document member of the same	
	actual completion of the international scarch  April 1994	Date of mailing of the internation	nal search report
	nailing address of the ISA	Authorized officer	
	Buropean Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2230 HV Rijswijk Tel. (+2170) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni, Fax: (+31-70) 340-3016	Evans, A	

, 1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

...formation on patent family members

Intern nal Application No PCT/EP 93/03649

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0059056	01-09-82	AU-B- 547848 AU-A- 8030782 CA-A- 1170880 US-A- 4462866	07-11-85 26-08-82 17-07-84 31-07-84
FR-A-2515396	29-04-83	CH-A- 653161 AT-B- 386158 DE-A, C 3233197 GB-A, B 2108428 JP-C- 1426268 JP-A- 58082371 JP-B- 62030673 NL-A- 8204120 US-A- 4501439	13-12-85 11-07-88 05-05-83 18-05-83 25-02-88 17-05-83 03-07-87 16-05-83 26-02-85
EP-A-0486065	20-05-92	DE-A- 4036637 CA-A- 2055621	21-05-92 17-05-92

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter males Aktenzeichen
PCT/FD 93/03649

		Į Pi	LI/EP 93	3/03649
IPK 5	SIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES B42D15/00 D21H21/42 B42D15/	/10		-
Nach der I	nternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen	Klassifikation und der IPK		
	ERCHIERTE GEBIETE			
IPK 5	rter Mindestprufstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssyn B42D D21H	nbole)		
Recherchie	rte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen,	sowest diese unter die recherch	hierten Gebiet	e failen
Während de	er internationalen Rocherche konsulterte elektronische Datenbank (	Name der Datenbank und ev	ti. verwendete	Suchbegriffe)
C. ALS W	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN			
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Ange	abe der in Betracht kommende	n Telle	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP,A,O 059 056 (PORTALS) 1. Sept in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	ember 1982		1-8
Y	FR,A,2 515 396 (LGZ) 29. April 1: siehe Seite 9, Zeile 6 - Zeile 2: Abbildungen 3-5	983 6;		1-8
A	EP,A,O 486 065 (GAO) 20. Mai 199 siehe das ganze Dokument 	2		1,7
Weite	tre Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu hrnen	X Siehe Anhang Patent	tfamilie	
'A' Veröffer aber no  'E' älteres If  Anmele  'L' Veröffer scheiner  scheine	Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : nitichtung, die den allgemeinen Stande der Technik dehinert, oht als benorders besitutsam anzuschen ist obbatument, das jedoch erst am oder anke dem internationalen ledatum veröffentlicht worden ist mittellung, die geginget ut, sinen Priorizitaanspruch zweifelhaft er- nitung, die geginget ut, sinen Priorizitaanspruch zweifelhaft er in met der	Ameddung nicht kolldie Erifindung zugrundeligen Tricorie angegeben ist "X' Veröffendlichung von bes- kann allein aufgrund dies erifinderischer Täugkeit b "Y' Veröffendlichung von bes- kann nicht als auf erfinde werden, wenn die Veröffe Veröffendlichungen dieser diese Veröffendlichung, die Mit	ert, sondern ni nden Prinzips onderer Bedet er Veröffentli eruhend betra onderer Bedet ertscher Tätigi entlichung mit Kategorie in en Fachmann glied derselbe	ii ratendaminic ist
Datum des A	bschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des intern	ationalen Rec	herchenberichts
	5. April 1994		24, 05.	94
Name und P	ostanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europhisches Patentann, P.B. S818 Patentlaan 2 N.L 2280 HV Rijswirk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediens Evans, A	teler	

, 1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichun, die zur selben Patentfamilie gehören

Inten nales Aktenzeichen
PCT/EP 93/03649

Im Recherchenbericht ngeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung			Datum der Veröffentlichung
EP-A-0059056	01-09-82	AU-B- AU-A- CA-A- US-A-	547848 8030782 1170880 4462866	07-11-85 26-08-82 17-07-84 31-07-84
FR-A-2515396	29-04-83	CH-A- AT-B- DE-A,C GB-A,B JP-C- JP-A- JP-B- NL-A- US-A-	653161 386158 3233197 2108428 1426268 58082371 62030673 8204120 4501439	13-12-85 11-07-88 05-05-83 18-05-83 25-02-88 17-05-83 03-07-87 16-05-83 26-02-85
EP-A-0486065	20-05-92	DE-A- CA-A-	4036637 2055621	21-05-92 17-05-92